DAS ERGEBNIS DER ALTERSSTAROPERATIONEN

AN DER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK IN HALLE A. S. WÄHREND DER KRIEGSJAHRE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

VORGELEGT VON

PAUL BIERWIRTH
AUS ZERBST.

HALLE A. S.
DRUCK VON EHRHARDT KARRAS G. M. B. H.
1919.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Schieck.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater

in dankbarer Liebe gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534902_0138

Seit den Anfängen der Altersstaroperationsversuche in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und seit den glaubwürdigen Aufzeichnungen über deren Erfolge hat die Art und Weise des Operationsverfahrens sowie die Statistik über die Ergebnisse der an Altersstar Operierten gewaltige Wandlungen erfahren. Während früher, und zwar noch in dem voraseptischen Zeitabschnitte ein heisser Kampf um die Operationsmethoden entbrannt war, und ein jeder Operateur bestrebt war, an der Hand seiner Erfolge zahlenmässig die Zweckmässigkeit seines Operationsverfahrens hervorzuheben (erinnert sei nur an die Meinungsverschiedenheiten der Schnittführung und an das Für und Wider Iridectomi) so hat man in letzten Jahrzehnten unter allgemeiner Anerkennung der Lappenextraktion auf Grund seiner beachtenswerten Vorzüge ganz besonderes Interesse der Verhütung einer Infektion zugewandt. Dass in der jetzigen antiseptischen und aseptischen Zeit die Zahl der Misserfolge im Anschluss an eine Infektion ganz erheblich herabgedrückt ist, bedarf wohl keiner besonderen Betonung. Bei dem idealen Bestreben, jede Infektion bei der Staroperation auszuschalten, darf der Umstand nicht ausser Acht gelassen werden, dass es sich hier um ein Operationsfeld handelt, dessen Sterilisierung mit mechanischen und chemischen Mitteln viel grössere Schwierigkeiten bietet, wie bei sonstigen chirurgischen Operationen. Rechnete man in der vorgräfischen Zeit

mit 5 % und mehr Verlusten, so ist jetzt nach Einführung der Antisepsis und Asepsis der Verlustprozentsatz durch Infektionen auf 1—2 % herabgegangen; ja es sind Reihen von 400 Ausziehungen ohne eine einzige Vereiterung veröffentlicht worden. In dem Kapitel über die Verluste nach der Staroperation Gräfe-Sämisch, Band 6, II. Abtlg., stellt v. Hess die Behauptung auf, die Zahl der Vereiterung unter einigermassen günstigen äusseren Bedingungen allgemein auf weniger als ½ % herabdrücken zu können.

Ausser der Infektion sind postoperative Blutungen geeignet, den Erfolg einer Kataraktoperation in Frage zu stellen, und zwar trifft hierbei keineswegs dem Operateur die Schuld, sondern häufig haben die Patienten selbst die Veranlassung gegeben durch unzweckmässiges Verhalten wie z. B. grosse Unruhe während der Operation, unerlaubtes Verlassen des Bettes, Zerren am Verbande, Stossen, Niesen usw.

Ferner möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass im Anschluss an Kataraktextraktionen ganz schleichend verlaufende Iridozykliden beobachtet sind, die allmählich zur Verlegung des ganzen Pupillargebietes mit dichten Schwarten, zur Hornhaut und Glaskörpertrübungen, wohl auch zur phthisis bulbi führen können.

Nun haben neuerdings die Kriegsjahre neue überraschende Verhältnisse in den Operationsergebnissen des Altersstars gezeitigt. Besonders in den letzten Kriegsjahren, in denen die Ernährungsschwierigkeiten immer grösseren Umfang annahmen, hatte man nach Kataraktextraktionen Gelegenheit zu beobachten, dass die Heilungsvorgänge sich nicht in der sonst gewohnten Weise abspielten: die Wiederherstellung der vorderen Kammer, die sich normalerweise in vier bis sechs Stunden einstellt,

verzögerte sich mitunter auf Tage. Hornhautbeschläge, Kammerwassertrübungen, Irisreizungen, bisweilen auch Druckschwankungen traten auf. Der Prozentsatz der Infektionen mit anschliessender phthisis bulbi oder panophthalmi schnellte empor. Die Erklärung hierfür war leicht zu geben. Man hatte es offenbar infolge der dürftigen Ernährungsverhältnisse mit gründlich unterernährten Individuen zu tun. Analoge Verhältnisse lehrt die Erfahrung, bei ulzerösen Hornhautprozessen blennorrhoischer Neugeborener, wo sich im Gefolge von Ernährungsstörungen, die ja im Säuglingsalter nichts ungewöhnliches bedeuten, die Heilungsvorgänge verzögerten, oder gar den Verlust des Auges zur Folge hatten.

Nicht allein bei Kindern, sondern auch bei dekrepiden Greisen mit Hornhautgeschwüren sind ähnliche Ausgänge zur Genüge bekannt. Die Hornhaut als gefässloses Organ ist in seiner Ernährung vollkommen von seiner Umgebung abhängig und vermag im Falle einer Entzündung infolge eines krankhaft veränderten Nährstromes nicht erfolgreich gegen die Entzündung anzukämpfen.

Der Zweck vorliegender Arbeit soll es nun sein, die Ergebnisse der Altersstaroperationen an der Universitätsaugenklinik zu Halle a. S. während der Kriegszeit näher zu betrachten.

Es ist leicht begreiflich, dass die Augenheilkunde in Kriegszeiten, und besonders der chirurgische Teil derselben, sich im ganz besonderen Masse mit den Kriegsverletzungen befasst hat. Somit ist es nicht zu verwundern, dass die Anzahl der Staroperationsfälle an hiesiger Universitätsaugenklinik im ersten Kriegsjahre auf die Hälfte herabsank. Man darf auch nicht verkennen, dass die Gründe hierfür mit auf Seiten des starkranken

Publikums liegen, denn die gewaltigen Kriegsgeschehnisse liessen das Interesse um ihr eigenes Wohl und Wehe hinten ansetzen. Mag auch ferner der Grund hierfür in den erschwerten Verkehrsverhältnissen und den zeitweiligen Überfüllungen der Augenheilanstalten durch Kriegsverletzte zu suchen sein. In bezug auf das Endergebnis der Staroperation sind leider aus genannten Gründen auch dadurch erhebliche Lücken entstanden, dass die Staroperierten trotz energischer Aufforderung es unterliessen, sich zur festgesetzten Zeit zwecks Feststellung des Sehvermögens mit Starbrille wieder einzufinden.

Die Beurteilung eines Staroperationsergebnisses ist ganz von dem endgültig erzielten Sehvermögen abhängig. Bekanntlich erhalten alle Staroperierten durch den Verlust der Linse eine entsprechende Brille. Auf die Beschaffenheit dieser Brillen näher einzugehen, liegt nicht in dem Rahmen vorliegender Arbeit.

Die Einteilung ist nun derart getroffen, dass ein Sehvermögen von $^1/_2$ bis 1 als gut bezeichnet wird, von $^1/_{10}$ bis $^1/_2$ als zufriedenstellend, von Fingerzählen an bis $^1/_{10}$ als schlecht, und darunter als völlig missglückt.

Prüfen wir zunächst sämtliche Staroperationen des ersten Kriegsjahres, vom 1. 8. 14 bis 1. 8. 15 auf ihren Ausgang hin und wir finden Folgendes:

Die Gesamtzahl der Altersstaroperationen beträgt 64, (im Jahre zuvor 130). Von diesen 64 waren 28 männlichen, und 36 weiblichen Geschlechts in einem Durchschnittsalter von $63^1/_2$ Jahren, 28 mal betraf die Operation das rechte Auge, 36 mal das linke. Mit Iridectomi wurde die Operation 47 mal und ohne Iridectomi 17 mal vorgenommen. An beiderseitig extrahierten sind 12 Fälle zu verzeichnen.

Es wurde nach der Operation ein Sehvermögen erzielt von $^1/_2$ bis 1 bei 32 Patienten, von $^1/_{10}$ bis $^1/_2$ bei 28, von Fingerzählen bis $^1/_{10}$ bei 2. Ein Patient war ohne Prüfung des Sehvermögens entlassen worden und war zur Nachstaroperation und Visusbestimmung wiederbestellt. Derselbe fand sich jedoch nicht wieder ein. Zweimal wurde die Linse mit der Schlinge entbunden, und von sonstigen unbedeutenden Zwischenfällen wäre 2 mal Kammerblutung zu erwähnen. Bei der einen Kammerblutung wurde eine Punktion vorgenommen. Nur in einem Falle wurde eine leichte iritische Reizung von kurzer Dauer und ohne sonstige Folgezustände beobachtet. Von Verlusten des Auges an Vereiterung wäre folgender Fall anzuführen: Emilie Fiebig, 54 Jahre alt; anamnestisch mit Ausnahme von diabetes, der ärztlich festgestellt, keine Besonderheiten. Trübungen der ganzen Linse beiderseits, normale Pupillenreaktion und gute Projektion. Die Urinuntersuchung ergab dreimal sacharum: positiv. Die Untersuchung des Bindehautsekretes, sowie die Prüfung der Tränenabführwege gaben keinerlei Veranlassung, die Operation hinauszuschieben. Die Ende April zunächst rechtsseitig vorgenommene Extraktion zeigte einen normalen Verlauf mit einem abschliessenden Visus von $^5/_{20}$. Am 20. 7. 15 zur Operation des linken Auges aufgenommen, fand dieselbe am folgenden Tage ohne Iridectomi statt. Am 22. 7. Hornhaut in ganzer Ausdehnung getrübt. Zartes Exsudat in der Pupille, 4 cbcm Deutschmannserum, feuchter Verband. 23. 7. Infektion weitergegangen, schmales Hypopion in der vorderen Kammer, nochmals 4 cbcm Deutschmannserum.

26. 7. Panophthalmi, feuchter Verband, Spülung mit übermangansaurem Kali.

5. 8. exenteratio bulbi eine Naht.

8. 8. entlassen.

Bei einer kritischen Betrachtung dieses Falles liegt der Verdacht nahe, dass man es hier mit einem Zuckerstar zu tun hat; dem ist aber zu erwidern, dass eine genaue Trennung zwischen Alters- und Zuckerstar bei einem 54jährigen Patienten nicht möglich ist.

Jedenfalls darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Infektion mit auf das Schuldkonto des diabetes zu setzen ist.

Wenn wir nun das Gesamtresultat des ersten Kriegsjahres überschauen, so kann man wohl mit Recht behaupten, dass ein so gutes Operationsergebnis von genau 50 % sich mit dem bisher veröffentlichten günstigsten Statistiken messen kann. Daneben fällt der eine Verlustfall vergesellschaftet mit der Zuckerharnruhr nicht besonders in die Wagschale.

Wie waren nun die Ergebnisse am Ende des zweiten Kriegsjahres?

Im Ganzen wurden 87 Extraktionen vorgenommen, darunter 37 männliche und 50 weibliche Personen in einem Durchschnittsalter von 63 Jahren, 2 Monaten. 49 mal betraf die Operation das rechte Auge, 38 mal das linke. Mit Iridectomi wurde 62 mal operiert und ohne 25 mal. Am beiderseitig extrahierten wären 20 Fälle zu verzeichnen.

Als Endergebnis wurde bei 32 Patienten ein Sehvermögen von 0,5 bis 1 festgestellt, bei 46 ein Sehvermögen von $^1/_{10}$ bis $^1/_2$, bei 1 Fingerzählen und bei 7 unterblieb die Prüfung. Von letzteren waren 5 zur Visusbestimmung wiederbestellt und nicht erschienen. Ein Fall mit postoperativer Kammerblutung und Irishyperämi wurde nach einer anderen Anstalt verlegt.

Als Verlustfall an Vereiterung wäre folgender Fall Erwähnung zu tun:

Leopold Borm, 62 Jahre alt, rechtes Auge cataracta incipiens, linkes Auge cataracta matura. Anamnese wegen Taubheit nicht aufzunehmen. Linkes Auge: richtige Projektion, Tränenwege nach Sondierung durchgängig.

Am 4. 3. 16 extraktio lentis sinistri mit Iridectomi.

5. 3. mässig starke schleimig-eitrige Sekretion.

6. 3. starke Sekretion, schmales Hypopion in der vorderen Kammer, 3 mal täglich Atropin, Schmierkur.

8. 3. Feines Exsudat in der Pupille, Hypopion unverändert.

11. 3. Exsudat dichter, Iris hyperämisch, weichlich Atropin, Wärme.

17. 3. Exsudat lichtet sich etwas.

27. 3. Exsudat wieder viel dichter, füllt die ganze Pupille aus. Visus: Amaurose ohne Lichtschein.

29. 3. Exenteratio bulbi in Narkose.

Bei den 87 Operierten wurde die Linse nur einmal mit der Schlinge entbunden. Zweimal trat nach der Operation Glaskörpervorfall auf. Besondere Schädigungen schlossen sich daran nicht an. Kammerblutungen wurden 2 mal beobachtet, und vorübergehende iritische Reizzustände 3 mal. Das Gesamtresultat des zweiten Kriegsjahres steht im Vergleich zum ersten, besonders was die guten Operationsausgänge betrifft, mit über $^1/_3$ gutem Sehvermögen dem ersten mit seinen 50% guten Sehvermögen zwar nach, ist aber immerhin im Vergleich zu anderen Statistiken als ein gutes Ergebnis anzusehen. Der eine Verlustfall durch Infektion, der bei 27 Operationsfällen über 1% ergibt, ist nicht gerade schwerwiegend.

Am Ende des 3. Kriegsjahres haben wir folgendes Gesamtergebnis:

Anzahl der Extraktionen 82, darunter 44 männliche und 38 weibliche Personen, in einem Durchschnittsalter von 64 Jahren, 41 mal wurde auf dem rchten, und 41 mal auf dem linken Auge die Linse entfernt. Die Iridectomi wurde 52 mal vorgenommen, sodass sich 30 der Operation ohne Iridectomi unterzogen. 15 Fälle wären als doppelseitig extrahiert anzuführen. Das erzielte Sehvermögen von diesen 82 Operierten verhielt sich folgendermassen:

Ein Sehvermögen von $^1/_2$ bis 1 war bei 25 Personen festzustellen, von $^1/_{10}$ bis $^1/_2$ bei 27, Fingerzählen in 2—3 m konnten 2. Von den 28 Verbleibenden stand bei 19 die Sehprüfung aus, der Aufforderung zur Wiedervorstellung hatten dieselben nicht Folge geleistet. Bei weiteren 6 gaben iritische Prozesse mit exsudativen Vorgängen, bisweilen mit anschliessenden Pupillarschwarten und hinteren Synechien und Hornhauttrübungen Veranlassung zu einem Sehvermögen von nur Lichtschein und Projektion (letzterer mitunter noch unsicher). Zwei Fälle mit gleichem Ergebnis waren auf Drucksteigerungen zurückzuführen, von denen der eine mit deutlicher glaukomatöser Exkavation. Zur Exenteration nach Vereiterung kam folgender Fall: Matthias Hirschhauer, 57 Jahre alt, von Beruf Lokomotivführer. Anamnestisch keine Sonderheiten.

Rechtes Auge cataracta matura, Projektion vorhanden.

Am 9. 6. 17 extractio lentis dextri.

Gleich nach dem Lappenschnitte kommt verflüssigter Glaskörper in die vordere Kammer, Iridectomi; Linse muss mit der Schlinge geholt werden. Nach der Extraktion vollständig kollabierter bulbus.

10. 6. bulbus hat sich noch nicht wieder erholt.

11. 6. Wunde schwer eitrig infiltriert.

Ganze vordere Kammer mit Eiter angefüllt, feuchter Verband.

16. 6. Panophthalmi.

22. 6. Wunde gesprengt, Glaskörper völlig eitrig, Exenteration angeraten.

23. 6. Exenteration bulbi dextri.

Ohne Zweifel trifft hierbei die Glaskörperverflüssigung und ihr reichlicher Austritt während der Operation mit Schuld an dem traurigen Ausgange. Möglicherweise waren auch chorioiditische Veränderungen mit vergesellschaftet.

Von sonstigen Besonderheiten und Zwischenfällen während und nach der Operation wäre anzuführen: 4 mal Entbindung der Linse mit der Schlinge, ferner 5 mal Irisprolaps und 3 mal Glaskörperprolaps. Irgendwelche nennenswerte Beeinträchtigungen des Sehvermögens durch genannte Vorgänge waren nirgends nachzuweisen. Bei drei Extrahierten wurde verlangsamte Kammerbildung beobachtet, so dass erst nach Tagen die Kammer ihre normale Tiefe wieder annahm.

Überschauen wir nun das Gesamtresultat der Altersstaroperierten des dritten Kriegsjahres und stellen Vergleiche mit den Ergebnissen der beiden ersten Kriegsjahre an, so finden wir einen weiteren Rückgang von guten Resultaten von nicht ganz mehr $^1/_3$ (im Jahr zuvor über $^1/_3$) und dann die erschreckende Zunahme von verunglückten Fällen, denn in 9 Fällen wurde dem Patienten durch die Operation in keiner Weise geholfen, dass wäre etwa 11%.

Der eine hier mit eingegriffene Verlust durch Exenteration ist nicht von wesentlicher Tragweite. Die Erklärung für diese zahlreichen Misserfolge können wir uns nur damit geben, dass gerade im dritten Kriegsjahre die

Not der Lebensmittel einen recht bedrohlichen Charakter annahm. Die Folgen der Unterernährung reden hier eine deutliche Sprache.

Das vierte Kriegsjahr hatte im ganzen 123 Altersstaroperationsfälle aufzuweisen, das wäre ungefähr die Durchschnittszahl in Friedenszeiten. Unter diesen 123 waren 63 männlichen, 60 weiblichen Geschlechts in einem Durchschnittsalter von 66 Jahren.

58 mal betraf die Operation das rechte Auge, 65 mal das linke. Mit Iridectomi waren 90 Fälle zu verzeichnen und ohne 25. 33 mal wurde beiderseitig extrahiert Was nun das erzielte Sehvermögen anbelangt, so ergibt sich bei 38 Personen ein gutes Sehvermögen von $^1/_2$—1, bei 52 ein zufriedenstellendes Sehvermögen von $^1/_{10}$—$^1/_2$, bei drei Fingerzählen in einigen Metern. Von letzteren war einmal Nachstar, bei den übrigen alte entzündliche postoperative Veränderung, von der vorderen Kammer, Iris und Hornhaut ausgehend, als Ursache anzusehen. Der Rest von 30 Fällen verteilt sich folgendermassen: zehn waren zur Nachuntersuchung zwecks Feststellung ihres Sehvermögens nicht erschienen; bei weiteren drei war es wegen seniler Demenz unmöglich, die Sehleistung mit Starbrille festzustellen, und die übrigen 17 sind als Misserfolge anzusehen. Von diesen 17 hatte bei 12 Operierten die Operation nichts genützt, denn an die Extraktion sich anschliessende Entzündungen mit iritischen Reizungen, Pupillarschwarten, Hornhautbeschlägen gaben die Veranlassung zu einem Sehvermögen von Lichtschein, Projektion, eventuell Fingerzählen in einem Abstande von 10—20 cm.

Zur Exenteration musste 3 mal geschritten werden und zwar folgende Fälle:

Fall 1: Therese Engel, 60 Jahre alt, Arbeitersfrau mit doppelseitigem Altersstar.

Am 28. 7. 17 Entfernung der rechten Linse. Mit Ausnahme von Nachstar nichts besonderes. Zur Diszission des rechten und zur Extraktion des linken Auges am 22. 8. wieder aufgenommen.

Diszission rechts am 24., gute Lücke.

Am 7. 9. 17 Extractio lentis sinistri mit Iridectomi. Patientin ist während der Operation sehr unruhig.

9. 9. Infektion ausgehend vom Wundrand.

10. 9. Panophthalmi.

11. 9. Exenteratio bulbi.

Fall 2: Sophie Sabottge, 67 Jahre alt, Invalidenfrau.

Rechts cataracta matura, links cataracta incipieno. Früher nie krank gewesen.

Pupillarreaktion und Projektion vorhanden.

Am 23. 10. 17 Extraktion der Katarakt des rechten Auges mit Iridectomi in typischer Weise, keine Komplikationen.

Am 25. 10. Verbandwechsel, Wundränder infiltriert, feuchtwarmer Verband, 12 cbcm Deutschmannserum, Schmierkur 6 Gramm.

Am 27. 10. fortschreitende Infektion.

Am 1. 11. 17 Exenteration Lokalanästhesie.

Fall 3: Christiane Deparat, 75 Jahre alt. Seit zwei Jahren Sehverschlechterung beiderseits. Cataracta senilis beiderseits. Projektion gut, Tränenabführwege o. B.

Am 24. 7. 18 links Extraktion der Katarakt mit Iridectomi in typischer Weise. Starke Irisblutung, Verband. Abends 11 Uhr expulsive Blutung, Verband.

25. 7. versuchsweise Druckverband.

27. 7. oben an der Wunde dicke Blutkoagula mit Uvealresten und Netzhaut. Weiter Druckverband.

29. 7. Die vorgefallene Netzhaut wird abgetragen, zwei Cornealnähte.

Am 3. 8. Auge sehr stark injiziert, weich, auf Druck empfindlich.

Starke Chemose der Bindehaut. Exenteratio im Chloräthylrausch.

Bei den beiden ersten angeführten Fällen waren es fortschreitende Eiterungen, die die Entfernung des Auges zur Folge hatten, während es sich beim dritten Falle um eine sogenannte expulsive Blutung handelte. Ein seltenes Vorkommnis, das aber in der Literatur des öfteren Erwähnung findet.

Als Rest ungünstiger Operationsausgänge sind folgende zwei zur Amaurose führende Fälle anzuführen:

Fall 1: Henriette Rohde, 70 Jahre alt. Linkes Auge cataracta submatura. Pupillenreaktion und Projektion vorhanden.

Am 18. 1. 18 Extraktion der Katarakt in typischer Weise mit Iridectomie, keine Komplikationen.

Am 2. 2. entlassen, Auge reizlos, dichter Nachstar.

Am 26. 2. zur Diszission wieder aufgenommen, um dann am Tage darauf Diszission ausgeführt.

Am 5. 3. gute Lücken, Auge reizlos, entlassen. Wieder vorstellen in drei Wochen.

Am 27. 3. Phthisis bulbi mit Napfkucheniris und Irishyperämi, Pupillenschwarte, Glaskörperexsudat. Bulbus sehr weich, Amaurose. Im vorliegenden Falle haben wir es offenbar mit einer schleichend verlaufenden Iridocyclitis zu tun, die zehn Wochen nach der Operation einen derartigen Ausgang nahm.

Fall 2: Theodor Schwartzkopf, 66 Jahre alt, Arbeiter von Beruf.

Rechtes Auge: cataracta matura, linkes Auge: cataracta incipiens. Seit einem Jahre Sehverschlechterung beider Augen, besonders rechts. Lichtschein und Projektion vorhanden. Tränenwege und Bindehautabstrich o. B.

Am 7. 2. 18 Extraktion der Katarakt mit Iridectomie. Patient wird sehr unruhig und rollt das Auge immer nach oben, so dass der Schnitt ganz corneal zu liegen kommt. Bei der Extraktion der Linse kneift Patient derart, dass schon vor der Entbindung der Linse Glaskörper kommt; beim Versuch, Nähte durch die Cornea zu legen, wieder starkes Hin- und Herrollen des Bulbus, darauf Narkose, in der es gelingt drei Nähte zu legen. Im Pupillargebiet sieht man einen graurötlichen Reflex (abgehobene Retina und Haematom).

8. 2. Cornea ziemlich stark getrübt, Nähte liegen gut.

16. 2. Fäden entfernt.

20. 2. beim Hineinleuchten nasal vorspringende gelbrötliche flottierende Massen. Auge sehr heftig injiziert.

24. 2. noch starke Injektion, kein Lichtschein.

28. 2. Cornea nur mässig getrübt, im Glaskörper noch die rötlich gelben streifigen Massen, Amaurose Entlassung.

Dieser Fall lehrt uns, wie durch törichtes Verhalten des Patienten während der Operation, also durch eigenes Verschulden das Auge zugrunde ging.

Von sonstigen unbedeutenden Zwischenfällen sämtlicher während des vierten Kriegsjahres Operierten wäre noch zu erwähnen: 12 mal Kammerblutung, 5 mal Iris- und 4 mal Glaskörper-Prolaps. Dann ferner eine Beobachtung von besonderer Tragweite: 11 mal verlangsamte Kammerbildung, bisweilen von sechstägiger Dauer, ein Zeichen dafür, dass die Heilungstendenz wesentlich herabgesetzt ist.

Stellen wir nun das Gesamtresultat des dritten und vierten Kriegsjahres zum Vergleich aneinander, so ergibt sich betreffs der guten Operationsausgänge des vierten Kriegsjahres mit 38 von 123, mithin nicht ganz $^1/_3$, das gleiche Verhältnis wie im dritten Kriegsjahre, dagegen ist die Zahl der gänzlich erfolglos Operierten mit 17 von 123 nunmehr von 11% auf 14% gestiegen. Hieraus ist deutlich ersichtlich, wie die Zunahme der Hungersnot gleichen Schritt mit den Misserfolgen der Altersstaroperation hält.

Vom Beginn des fünften Kriegsjahres an bis Ende Dezember 1918 wurden 27 Katarakt Extraktionen vorgenommen, darunter 13 Männer und 14 Frauen in einem Durchschnittsalter von 64 Jahren und zwei Monaten. Auf dem rechten Auge wurde 15 mal und auf dem linken 12 mal die Linse entfernt. Mit Iridectomie wurde 24 mal und ohne 23 mal operiert. In vier Fällen betraf die Operation beide Augen. Das erzielte Sehvermögen verhielt sich folgendermassen: ein gutes Sehvermögen von $^1/_2$—1 hatten neun Patienten aufzuweisen, ein zufriedenstellendes von $^1/_{10}$—$^1/_2$ 13, ein schlechtes mit Fingerzählen im Abstande von 2—3 m zwei Patienten. Bei zweien sollte erst nachträglich gelegentlich der Wiedervorstellung die Sehprüfung vorgenommen werden. Veranlassung zur Exenteration gab folgender Fall:

Amalie Fleck, 77 Jahre alt, beiderseits cataracta matura. Projektion und Pupillenreaktion vorhanden, Tränenwege o. B., Konjunktivalabstrich negativ. Wegen schleimiger konjunktivaler Absonderung Operation aufgeschoben. 2 mal Untersuchung des Sekretes verläuft negativ.

Am 16. 8. 18 Extraktion lentis dextri mit Iridectomie in typischer Weise. Nach Beendigung der Operation

öffnet Patientin das Auge. Durch Bewegung nach oben Umklappen des Lappens, Hervorschiessen von Glaskörper. Die Bindehaut ist äusserst brüchig, sie reisst beim Anlegen von Suturen mehrere Male ein. Mässige Nachblutung und Hervorquellen von Glaskörper. Nach Suturen Schliessung der Wunde.

21. 8. Wunde sieht schmierig aus, reichlich eitrige Sekretion.

22. 8. Panophthalmie.

23. 8. Exenteratio bulbi. Wie das Krankenblatt weiter berichtet, wurde acht Tage nach der Exenteration die Entfernung des linken Tränensackes wegen Vereiterung vorgenommen.

Von diesen 27 Operierten waren an unbedeutenden Zwischenfällen 2 mal Glaskörperprolaps und eine Kammerblutung aufgetreten. Nur in einem Falle war eine verlangsamte Kammerbildung zu verzeichnen. Man könnte fast den Eindruck gewinnen, dass mit Beginn des fünften Kriegsjahres sich eine Besserung der Operationsergebnisse einstellt, denn mit neun guten Resultaten von 27, also genau $^1/_3$ übertrifft es beide vorhergehenden Kriegsjahre, und der eine Verlustfall bedeutet ja auch einen wesentlichen Fortschritt zur Besserung (4 % Verlust gegen 14 des letzten Jahrganges).

Nun darf man aber keineswegs vergessen, dass hier der Zeitraum und die Anzahl der Fälle derart beschränkt sind, dass solche Rückschlüsse wenig Berechtigung verdienen.

Umstehende tabellarische Zusammenstellung sämtlicher während der Kriegszeit ausgeführten Altersstaroperationen mit ihren Ergebnissen gestattet einen guten Überblick. Es geht daraus hervor, dass ein gutes Sehvermögen bei

Jahrgang	Anzahl der Altersstarextraktionen	Darunter Männer	Frauen	Durchschnittsalter	Rechtes Auge	Linkes Auge	Mit Iridectomie	Ohne Iridectomie	Doppelseitig extrahiert	Visus von $^1/_2$—1	Visus von $^1/_{10}$—$^1/_2$	Visus von Fingerzählen in 2—3 m Abstand — $^1/_{10}$	Keine Besserung des Visus nach Operation	Iritische Glaskörperhornhautprozesse mit Visus Lichtscheinprojektion	Drucksteigerungen Glaukom	Exenterationen nach Vereiterungen	Exenterationen nach Blutungen	Amaurose	Visus nicht festgestellt
14/15	64	28	36	$63^1/_2$	28	36	47	17	12	32	28	2	1	—	—	1	—	—	1
15/16	87	37	50	63 (2 Monate)	49	38	62	25	20	46	1	1	1	—	—	1	—	—	7
16/17	82	44	38	64	41	41	52	30	15	25	27	2	9	6	2	1	—	—	19
17/18	123	63	60	66	58	65	98	25	33	38	52	3	17	12	—	2	1	2	10 + 3 (senile Demenz)
1. VIII. 18 bis 31. XII. 18	27	13	14	64 ($1^1/_2$ Monat)	15	12	24	3	4	9	13	2	1	—	—	1	—	—	2
Summe	383	188	198	64	191	192	283	100	84	136	166	10	29	18	2	6	1	2	42

136 Personen von 383 erzielt wurde, mithin über $^1/_3$ der Gesamtheit. Fasst man nun die zweite Klasse mit der ersten zusammen, und bezeichnet das Ergebnis beider als immerhin brauchbare Sehleistung, so erhält man 302 brauchbare Fälle von 383, das wären annähernd 80%. Ein schlechtes Sehvermögen hatten 10 aufzuweisen, in Prozenten gerechnet $2^1/_2$ v. H., bei 29 wurde den Betreffenden in keiner Weise durch die Operation geholfen, also über 7 v. H. Die Sehprüfung unterblieb aus bereits erwähnten Gründen bei 42 Personen, über 10 v. H., von den 29 so ungünstig verlaufenden Operationsfällen war bei 18 iritische Glaskörper-Hornhautprozesse als Ursache anzusehen. In Prozenten $4^1/_2$ nicht ganz. Dieser Prozentsatz muss als hoher bezeichnet werden, denn von Hess berichtet in Gräfe-Sämisch in dem Kapitel vom Verlust nach Staroperationen über 2,07% Verluste, hervorgerufen durch Iritis plastica. Glaukom mit gleichem Endergebnis war in 2 Fällen aufgetreten ($^1/_2$%).

Im Anschluss an Panophthalmie wurde 6 mal die Exenteration vorgenommen, das wäre $1^1/_2$% (im Vergleich zu anderen Statistiken nicht übermässig hoch). Eine Exenteration, die von der ausgeführten expulsiven Blutung ihren Ausgang nahm, war einmal aufzuweisen ($^1/_4$%).

Amaurosen wurden 2 mal beobachtet ($^1/_2$%).

Weiter gibt die Tabelle Aufschluss, dass die beiden ersten Kriegsjahre zusammengenommen, also gewissermassen die erste Kriegshälfte, vorzügliche Endresultate aufzuweisen haben, die den Friedensstatistiken keineswegs nachstehen, und dass dann in der zweiten Kriegshälfte ein ganz bedenkliches Anwachsen von Misserfolgen immer mehr um sich greift. Zeitlich stimmt diese Erscheinung vollständig mit dem Einsetzen der Lebensmittelschwierig-

keiten überein, so dass man die beginnende Lebensmittelnot als einen Gradmesser bei den Ausgängen der Altersstaroperation ansprechen kann.

Arbeiten gleichen Inhalts liegen von anderen Augenheilanstalten bisher noch nicht vor, aber man kann wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ähnliche Ergebnisse rechnen. Abweichungen könnten nur da zu erwarten sein, wo in wenig bevölkerten Gegenden mit überwiegend ländlicher Bevölkerung die Lebensmittelnot sich nicht so fühlbar machte, wie in den dichtbevölkerten Zentren der Industriegebiete.

Zum Schluss möchte ich noch darauf hinweisen, dass die Lebensmittelfrage bis jetzt, also fast nach $^1/_2$ Jahre Kriegsende sich in keiner Weise gelöst oder gebessert hat, eine Tatsache, die zu bedenken gibt, dass auch von dieser Seite aus für unser Volkstum eine weitere nicht zu unterschätzende Gefahr fortbesteht.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Schieck für die Anleitung bei Bearbeitung des Themas und für die Überlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Gräfe-Sämisch, Band IV, 2. Abteilung, 9. Kapitel über Linse von Hess.

Statistiken aus Nagels Jahresberichten, Jahrgang 1908, 1909, 1912.

Lebenslauf.

Am 29. Dezember 1887 wurde ich, Andreas Paul Bierwirth, in Zerbst, einer Kreisstadt des Herzogtums Anhalt, geboren. Ich besuchte das Gymnasium meiner Heimatsstadt und erhielt im Februar 1908 das Reifezeugnis für die Universität. Ich wandte mich zunächst nach München, um Medizin zu studieren. Nach einem 4 semestrigen Aufenthalt in München siedelte ich im 5. Semester nach Jena über und bestand daselbst im Juli 1910 das Tentamen Physikum. Nach Rücklegung des ersten klinischen Semesters in Halle a. S. kehrte ich im 7. und 8. Semester wiederum nach München zurück, um vom 9. Semester an mein Studium in Giessen zum Abschluss zu bringen. Im November 1913 bestand ich in Giessen das ärztliche Staatsexamen und war von da an an der dortigen Universitäts-Augenklinik und später vom 1. 6. 14 an am Hamburger Hafenkrankenhause als Medizinalpraktikant tätig. Bei Kriegsbeginn trat ich als Kriegsfreiwilliger ein und nahm an den Gefechten und Stellungskämpfen in Flandern, Nordfrankreich, Ostgalizien, Polen und Littauen teil. Im Februar 1919 erbat ich meine Entlassung aus dem Heeresdienst.

Halle a. S., 23. April 1919. Paul Bierwirth,
Oberarzt d. L. I.